



Høgskolen i Telemark
Fakultet for teknologiske fag
Bachelor i ingeniørfag

VEDLEGG SHEFTE FRA 6. SEMESTERS PROSJEKT VÅREN 2015

PRH612 Bacheloroppgave

B6-07-15

Gs-veg, fv. 325 Gunnerødbrekka, Horten kommune



Fakultet for teknologiske fag

Adresse: Kjølnes ring 56, 3918 Porsgrunn, telefon 35 02 62 00, www.hit.no

Bachelorutdanning - Masterutdanning – Ph.D. utdanning



Høgskolen i Telemark

STUDENTPROSJEKT

Prosjektnavn: Gs-veg. fv 325 Gunnerødbrekka, Horten kommune.

Emne: PRH 612 Bacheloroppgave

Prosjektnr.: B6-07-15

Veileder: Odd Sverre Kolstad

Sensor: Thomas Pettersen

Gruppemedlemmer: Sindre Volden, Tone Moen, Sverre Haugsvold og Amanda Kristine Kalleberg

Ekstern kontaktperson/virksomhet: Runar Hatlestad, Statens vegvesen Region sør.

Prosjektstart: 12.01.15

Innlev. prosjekt: 26.05.15 kl. 14:00

1. Bakgrunn, mål og rammer

1.1 Bakgrunn

Som avslutning på det treårige studieløpet plan og infrastruktur skal studentene gjennomføre et 20 poengs bachelorprosjekt. Oppgaven er utarbeidet i samarbeid med Statens vegvesen i Tønsberg.

Fv 325 går fra Tønsberg til Borre. Denne veien er en av hovedferdselsårene mellom Tønsberg og Horten, både for biltrafikk og syklist. I tillegg ligger Høgskolen i Buskerud og Vestfold langs veien med mye trafikk til og fra. Strekningen som går nordover fra Høgskolen i Buskerud og Vestfold til Esso Kirkebakken heter Gunnerødbrekka. Dette er en strekning på ca. to kilometer med en relativt bratt bakke som går i en sving.

I dag går det en gang- og sykkelveg ved siden av veien. På grunn av bratt kurvatur kan syklist oppnå svært høy fart ned Gunnerødbrekka. Det er i tillegg stedvis uoversiktlig, og høy fart kombinert med dårlig sikt kan føre til farlige situasjoner mellom syklist og møtende fotgjenger.

Statens vegvesen ønsker å undersøke ulike alternativer for å unngå farlige situasjoner og ulykker mellom syklist og fotgjenger.

1.2 Prosjekt mål

Hovedmålet med prosjektet er å gjøre Gunnerødbrekka tryggere for syklist og fotgjenger. Ulykker og farlige situasjoner mellom syklist og fotgjenger skal unngås.

1.3 Rammer/avgrensning

Prosjektets geografiske avgrensninger er rundkjøringen ved høgskolen i sør, og ca. 130 meter forbi busstoppet ved Borre i nord. Dette er en strekning på ca. 2 km.

Det skal utføres et forprosjekt der ulike alternativer blir vurdert og det mest aktuelle alternativet blir undersøkt nærmere og det skal utarbeides en byggeplan for dette.

All prosjektering blir utført i henhold til Statens vegvesens håndbøker.



2. Prosjektoppgaven

2.1 Oppgavespesifikasjon

Det skal gjennomføres et forprosjekt for en ny løsning for gående og syklende langs fv 325 fra Bakkenteigen til Borre i Horten kommune. Strekningen er 2 km lang og per i dag eksisterer det her en gang- og sykkel veg.

Dagens situasjon skal kartlegges og det skal gjennomføres en analyse av mulige løsninger for gående og syklende.

Analysen skal resultere i at en løsning blir valgt og det skal utarbeides et planforslag for denne løsningen. Det skal her produseres en byggeplan.

Byggeplanen består av en BIM-modell produsert i Novapoint 19 og et tegningshefte som skal inneholde følgende tegninger:

- A Forside og tegningsliste
- B Oversikt - plan og profil
- C Primærveg - Plan og profil
- D Sekundærveg - plan og profil
- F Normalprofil og overbygning
- G/H Drenering, vannbehandling og VA ledninger
- I/N Kabler, linjer og belysning
- J Byggetekniske detaljer
- L Skilt og oppmerking
- O Formgiving og vegetasjon
- U Tverrprofiler
- W Grunnerverv
- P Mengder

Anlegget skal dimensjoneres etter krav fastsatt av Statens vegvesen og ut i fra nye estimer om forventet trafikk av gående og syklende, samt at det skal utarbeides et kostnadsestimert i ISY g-prog beskrivelse.

Hele oppgaven blir samlet i en teknisk rapport.

3. Organisering

3.1 Prosjektgruppens arbeidsform

Grappa jobber i en flat struktur uten prosjektleder. Amanda K Kalleberg er kontaktperson mot Statens vegvesen. Oppgaven som møteleder og referent rullerer mellom gruppemedlemmene gjennom perioden.

3.2 Eksternt samarbeid, kontaktperson

Kontaktperson fra Statens vegvesen er Runar Hatlestad.

Fra: Trond Myhre [mailto:trondm@vkt.no]

Sendt: 28. januar 2015 14:42

Til: Kalleberg Amanda

Emne: SV: Busstall

Hei

Her kommer antall påstigninger på ønskede holdeplasser for 2014. Tallene gjelder kun påstigning og ikke avstigning. Det er sannsynlig at antall avstigninger er om lag på samme nivå.

Bakkenteigen (retning Tønsberg)	57.650
Bakkenteigen (retning Horten)	27.650
Gunnerødbrekka	7.082
Borre (retning Horten)	18.747
Borre (retning Tønsberg)	14.677

Med vennlig hilsen
Vestviken Kollektivtrafikk AS

Trond Myhre
Markedsdirektør

Jens Müllers gate 3
Postboks 8 sentrum
3101 Tønsberg

Telefon [+47 33 30 01 13](tel:+4733300113) | Mobil [+47 932 39 400](tel:+4793239400)

Web: www.vkt.no



Oversikt teknisk anlegg

Drenering frå NVDB

Nasjonal vegdatabank 23.januar 2015

Stikkrenne/kulvert:

Type	Materiale	Diameter	Hp/m	Tverrsnittsform	Bruksområde
Stikkrenne	Betong	300 mm	03/2115 H	Sirkulær	Vann
Stikkrenne	Stål	200 mm	03/2164 H	Sirkulær	Vann
Stikkrenne	Plast	200 mm	03/2150 V	Sirkulær	
Stikkrenne	Betong	230 mm	03/2356 H	Sirkulær	Vann
Stikkrenne	Betong	300 mm	03/2414 M	Sirkulær	Vann
Stikkrenne	Betong	300 mm	03/2456 M	Sirkulær	Vann
Stikkrenne	Betong	200 mm	03/2634 H	Sirkulær	Vann
Stikkrenne	Betong	300 mm	03/2762 H	Sirkulær	Vann
Stikkrenne	Betong	250 mm	03/2887 H	Sirkulær	Vann
Stikkrenne	Betong	300 mm	03/3009 H	Sirkulær	Vann
Stikkrenne	Betong	300 mm	03/3090 M	Sirkulær	Vann
Stikkrenne ¹	Betong	400 mm	03/3401 M	Sirkulær	Vann

Kum

Bruksområde	Type	Lokk/rist	Avstand fra veg	Hp/m
Drenering	Std m/sandf	Kuppelrist høy	0,5 m	03/2013 V
Drenering	Std m/sandf	Betong m liten rist	0,5 m	03/2035 V
Drenering	Std m/sandfang	Kuppelrist høy	0,5 m	03/2074 V
Drenering	Std/m sandfang	Kuppelrist høy	0,5 m	03/2108 V
Drenering	Std/m sandfang	Kuppelrist høy	0,5 m	03/2150 V
Drenering	Std/ m sandfang	Kuppelrist høy	0,5 m	03/2166 V
Drenering	Hjelpesluk/horisontalt	Åpen	0,5 m	03/2267 V
Drenering	Std m/sandfang	Betong m	0,5 m	03/2283 V

¹ 150 mm innløp og 300 mm utløp

		kuppelrist høy		
Drenering	Std m/sandfang	Beting m	0,5 m	03/2318 V
		kuppelrist hly		
Drenering	Std m/sandfang	Kuppelrist høy	0,5 m	03/2357 V
Drenering²	Hjelpesluk	Åpen	2,0 m	03/2397 V
Inntak/utløp stikkrenne	Spesialkum	Kuppelrist høy	1,0 m	03 2397 H
Inntak/utløp stikkrenne	Std m/sandfang	Kuppelrist høy	0,5 m	03/2414 V
Drenering	Std m/sandfang	Kuppelrist høy	0,5 m	03/2442 V
Drenering	Std m/sandfang	Kuppelrist høy	0,5 m	03/2496 V
Drenering	Std m/sandfang	Kuppelrist høy	0,5 m	03/2556 V
Drenering	Std m/sandfang	Kuppelrist høy	0,5 m	03/2603 V
Drenering³	Hjelpesluk	Slukrist, gateplan	0,0 m	03/2871 V
	Standard kum	Kuppelrist høy	3,0 m	03/2887 V
Drenering⁴	Hjelpesluk	Slukrist gateplan	2,0	03/2887 V
	Standard kun	Kuppelrist høy	3,0 m	03/2892 V
Inntak/utløp stikkrenne		Kuppelrist flat	1,5	03/3090 V
Inntak/utløp stikkrenne	Std m/sandfang	Kuppelrist høy	2,0 m	03/3090 H
Hjelpesluk		Slukrist/gateplan	1,0	03/3246 V
Drenering⁵	Std m/sandfang	Slukrist gateplan	0,0 m	03/3335 V
Drenering	Std m/sandfang	Tett lokk/støpejern	4,0 m	03/3373 H
Drenering⁶	Hjelpesluk	Slukrist gateplan	2,0	03/3373 H

² Sluket ligger horisontalt inn i kum

³ Diameter: 650 mm, diameter åpning: 400 mm, dybde: 500 mm

⁴ Betong

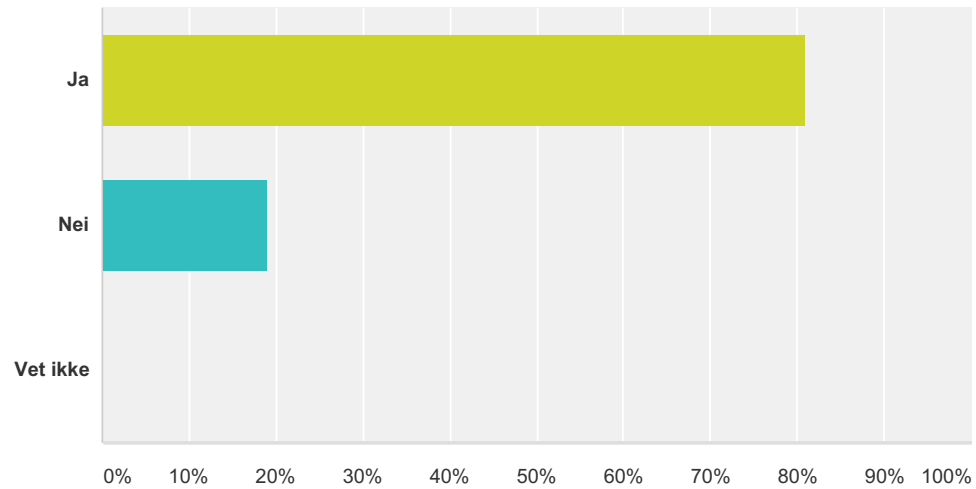
⁵ Betong, diam: 1,0 m, daim åpn: 400 mm, dybde: 2,2 m, dybde til utløp: 1,2 m

⁶ betong

Spørreundersøkelse om gang- og sykkelvei mellom Bakkenteigen og Borre

Q1 Har du brukt gang- og sykkelvegen mellom Bakkenteigen og Esso Borre i løpet av de siste 12 månedene?

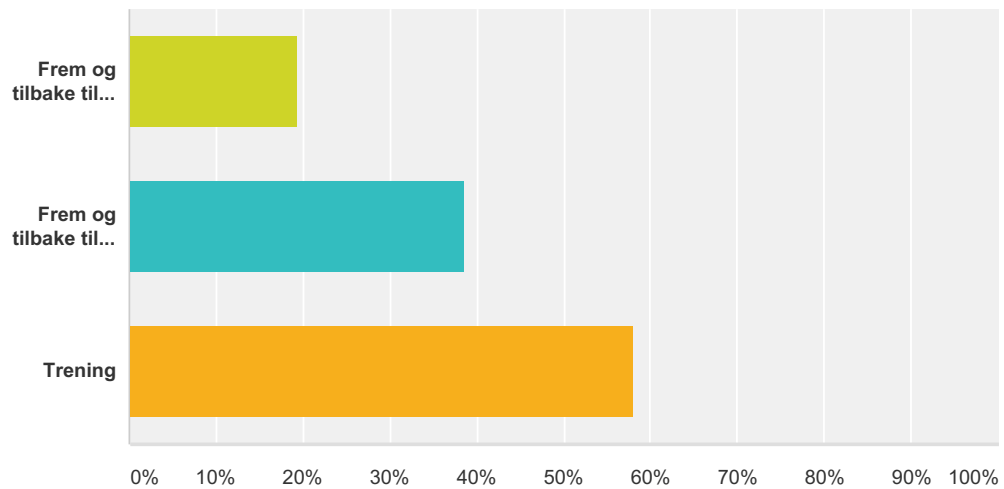
Besvart: 42 Hoppet over: 0



Svarvalg	Svar	Antall
Ja	80,95%	34
Nei	19,05%	8
Vet ikke	0,00%	0
Totalt		42

Q2 Hvorfor bruker du vanligvis denne strekningen? (flere svar mulig)

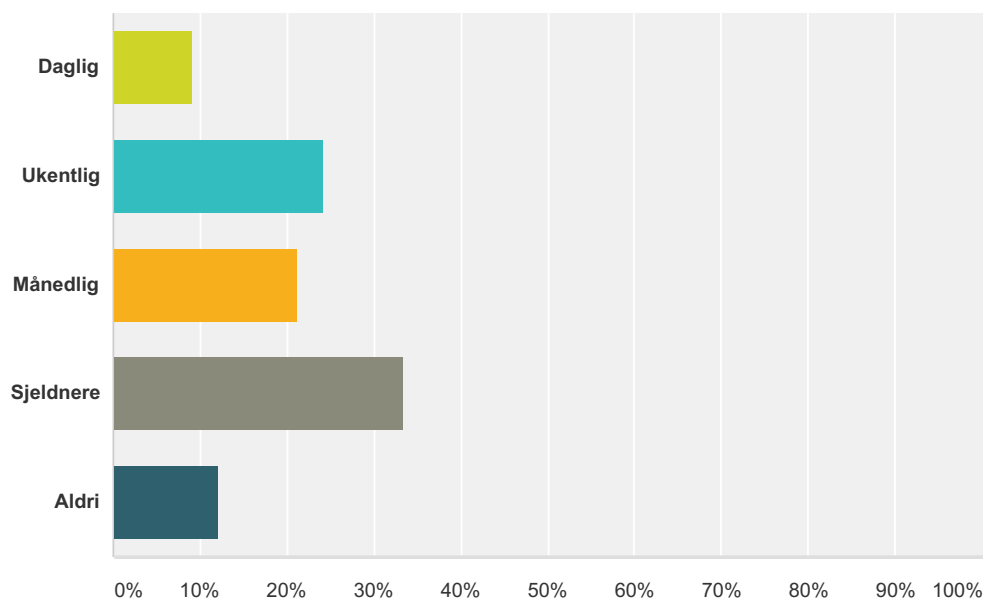
Besvart: 31 Hoppet over: 11



Svarvalg	Svar
Frem og tilbake til skole	19,35% 6
Frem og tilbake til jobb	38,71% 12
Trening	58,06% 18
Totalt antall respondenter: 31	

Q3 Hvor ofte sykler du på strekningen mellom Bakkenteigen og Esso Borre?

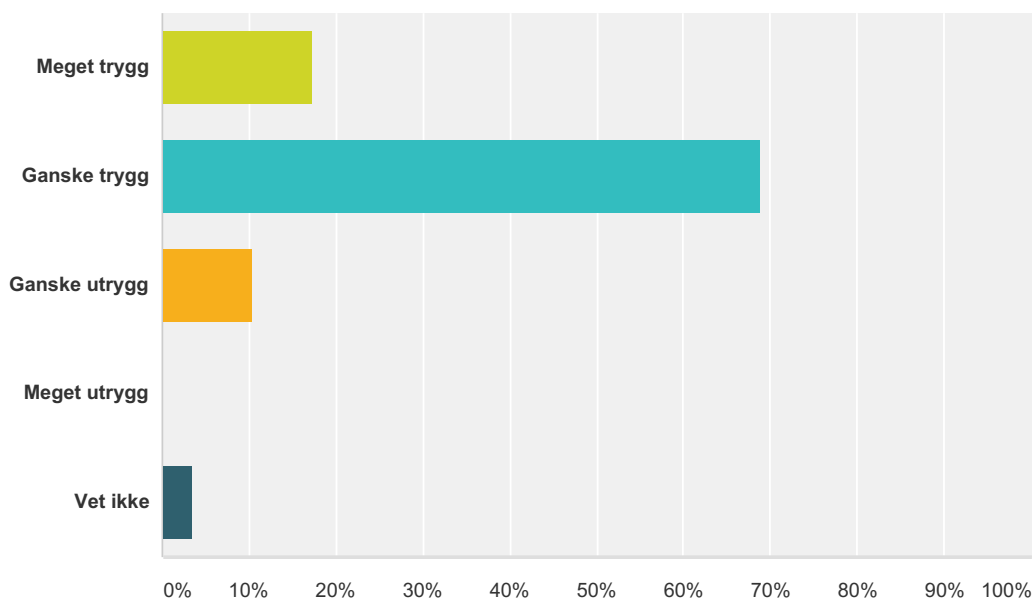
Besvart: 33 Hoppet over: 9



Svarvalg	Svar
Daglig	9,09% 3
Ukentlig	24,24% 8
Månedlig	21,21% 7
Sjeldnere	33,33% 11
Aldri	12,12% 4
Totalt	33

Q4 Når du sykler denne strekningen hvor trygg eller utrygg føler du deg?

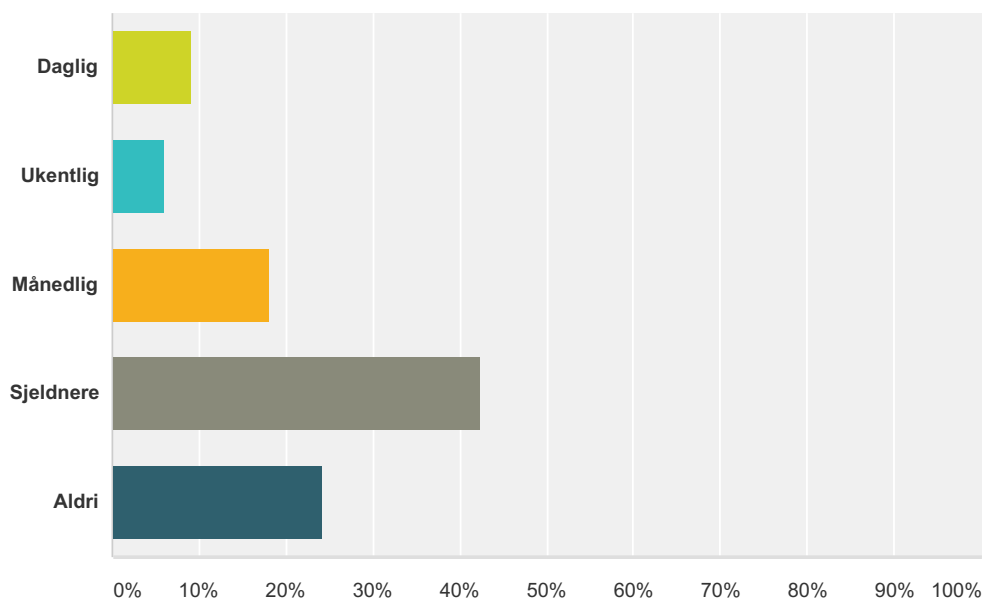
Besvart: 29 Hoppet over: 13



Svarvalg	Svar	
Meget trygg	17,24%	5
Ganske trygg	68,97%	20
Ganske utrygg	10,34%	3
Meget utrygg	0,00%	0
Vet ikke	3,45%	1
Totalt		29

Q5 Hvor ofte går du strekningen mellom Bakkenteigen og Esso Borre?

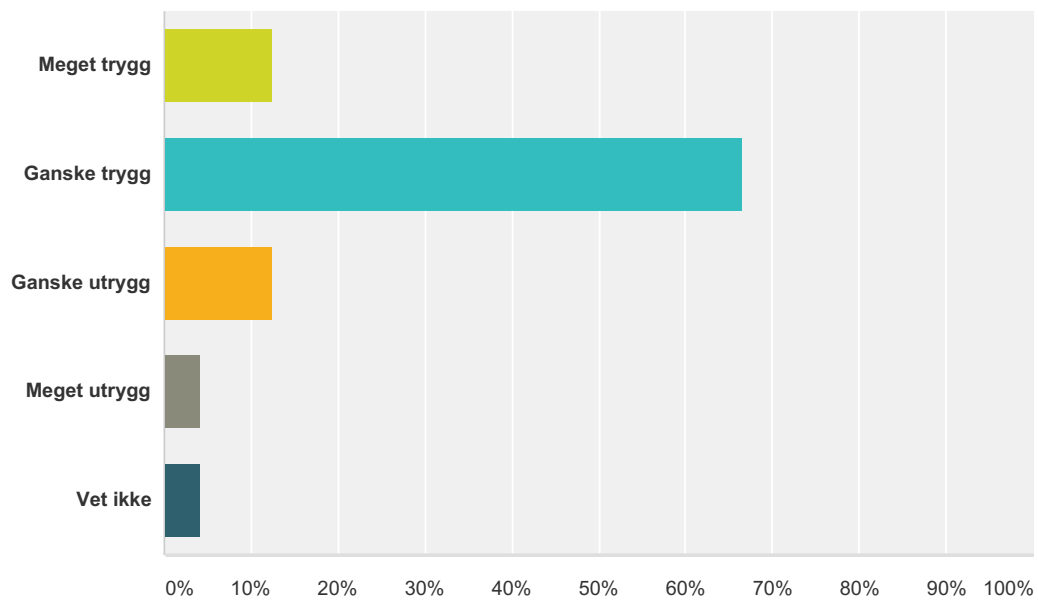
Besvart: 33 Hoppet over: 9



Svarvalg	Svar
Daglig	9,09% 3
Ukentlig	6,06% 2
Månedlig	18,18% 6
Sjeldnere	42,42% 14
Aldri	24,24% 8
Totalt	33

Q6 Når du går denne strekningen hvor trygg eller utrygg føler du deg?

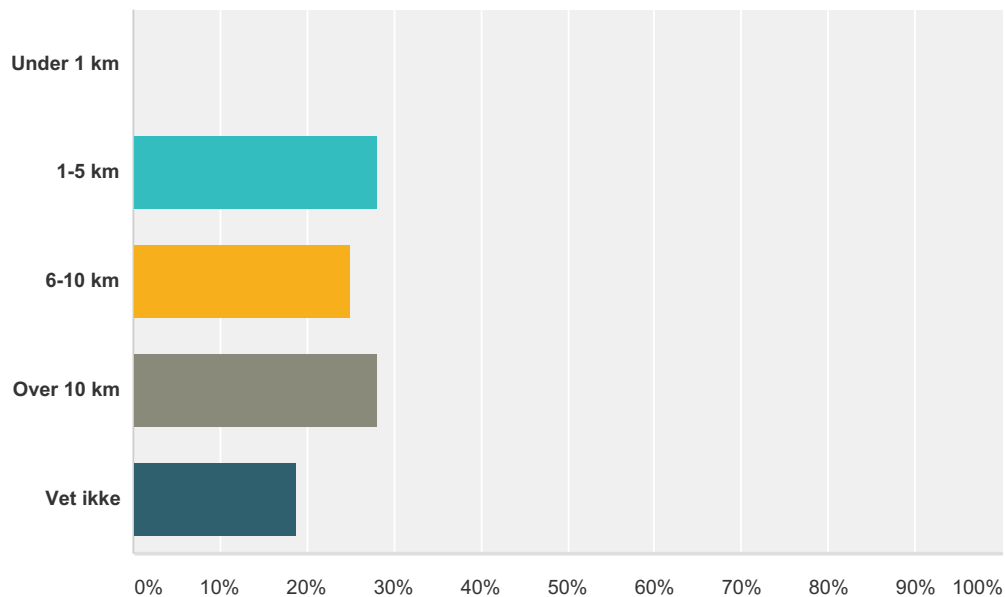
Besvart: 24 Hoppet over: 18



Svarvalg	Svar
Meget trygg	12,50% 3
Ganske trygg	66,67% 16
Ganske utrygg	12,50% 3
Meget utrygg	4,17% 1
Vet ikke	4,17% 1
Totalt	24

Q7 Omtrent hvor mange kilometer sykler eller går du vanligvis (en vei) når du bruker denne strekningen?

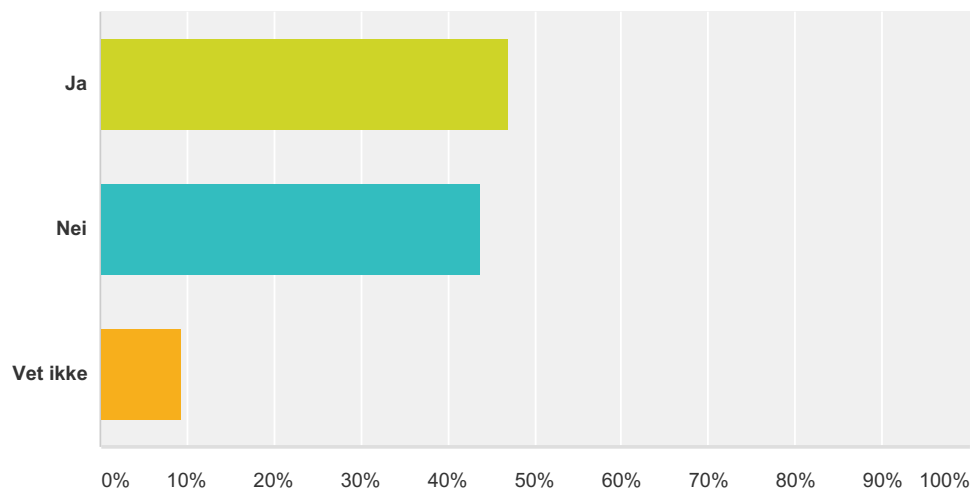
Besvart: 32 Hoppet over: 10



Svarvalg	Svar
Under 1 km	0,00% 0
1-5 km	28,13% 9
6-10 km	25,00% 8
Over 10 km	28,13% 9
Vet ikke	18,75% 6
Totalt	32

Q8 Har du opplevd farlige trafikksituasjoner på gang- og sykkelvegen mellom Bakkenteigen og Esso Borre?

Besvart: 32 Hoppet over: 10



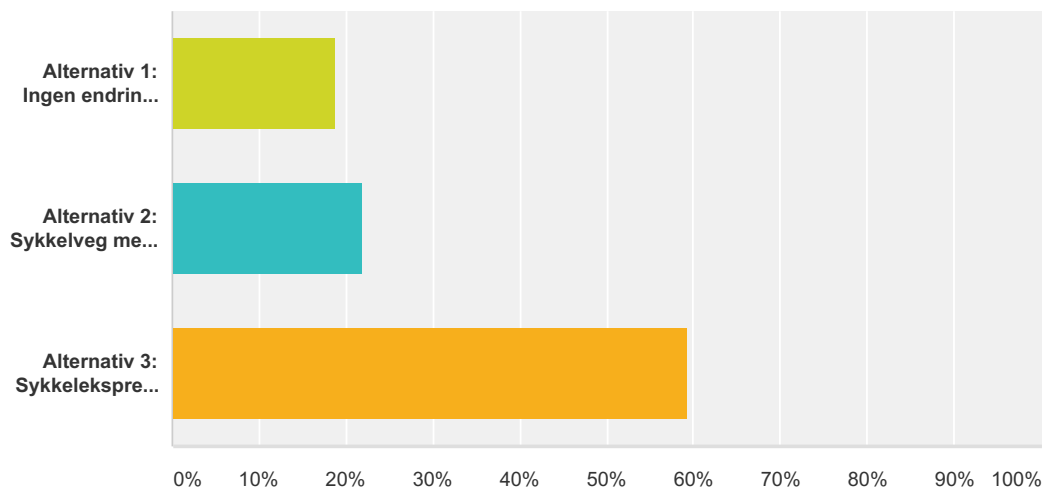
Svarvalg	Svar	
Ja	46,88%	15
Nei	43,75%	14
Vet ikke	9,38%	3
Totalt		32

Q9 Kan du kort beskrive hva den farlige situasjonen gikk ut på?

Besvart: 15 Hoppet over: 27

Q10 Nedenfor finner du fire beskrivelser av gang- og sykkelvegen mellom Bakkenteigen og Esso Borre. Hvilken av disse ville du fortrukket?

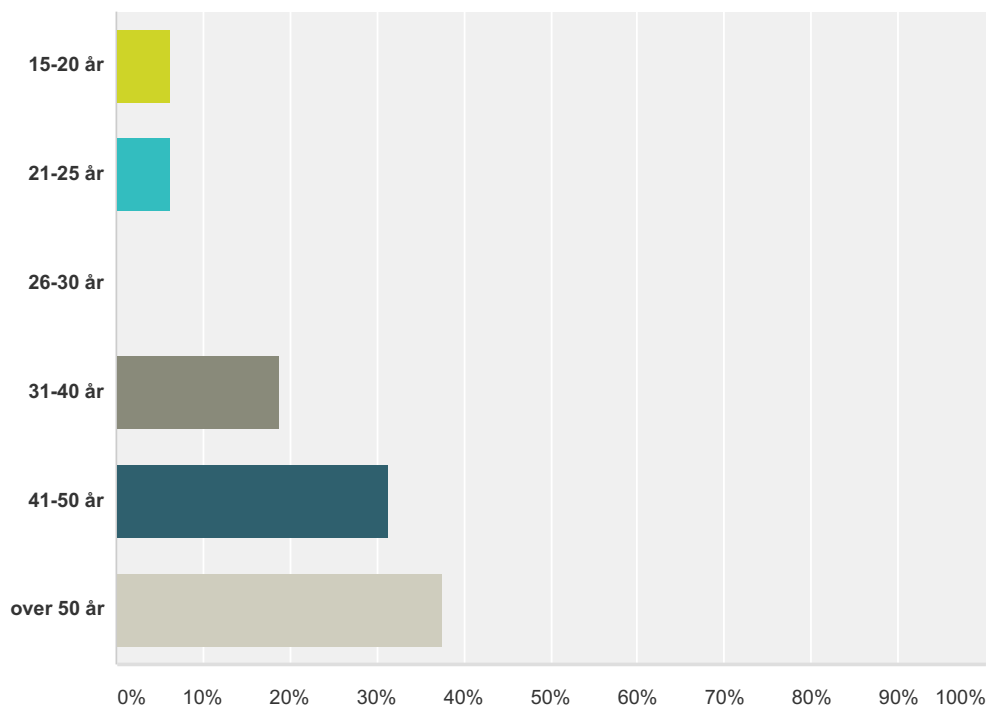
Besvart: 32 Hoppet over: 10



Svarvalg	Svar
Alternativ 1: Ingen endring. Gang- og sykkelvegen forblir slikt den er i dag og gående og syklende deler gang- og sykkelsti.	18,75% 6
Alternativ 2: Sykkelveg med fortau. Dagens gang- og sykkelveg utvides slik fotgjengere blir adskilt fra syklister med en liten forhøyning. Sykkelvegen kan sykles i to retninger.	21,88% 7
Alternativ 3: Sykkelekspressveg. Det etableres en egen vei for syklister som ligger uavhengig og på utsiden av dagens gang- og sykkelveg. dagens gang- og sykkelsti blir forbeholdt fotgjengere. Sykkelvegen kan sykles i to retninger.	59,38% 19
Totalt	32

Q11 Hvor gammel er du?

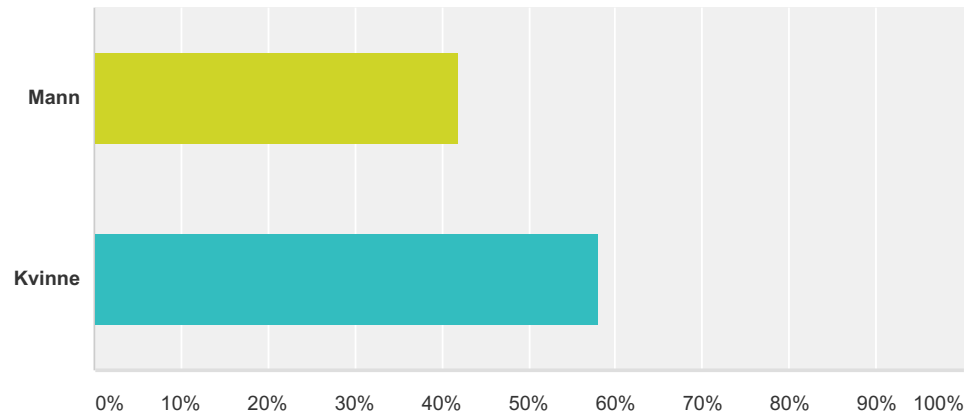
Besvart: 32 Hoppet over: 10



Svarvalg	Svar
15-20 år	6,25% 2
21-25 år	6,25% 2
26-30 år	0,00% 0
31-40 år	18,75% 6
41-50 år	31,25% 10
over 50 år	37,50% 12
Totalt	32

Q12 Er du...?

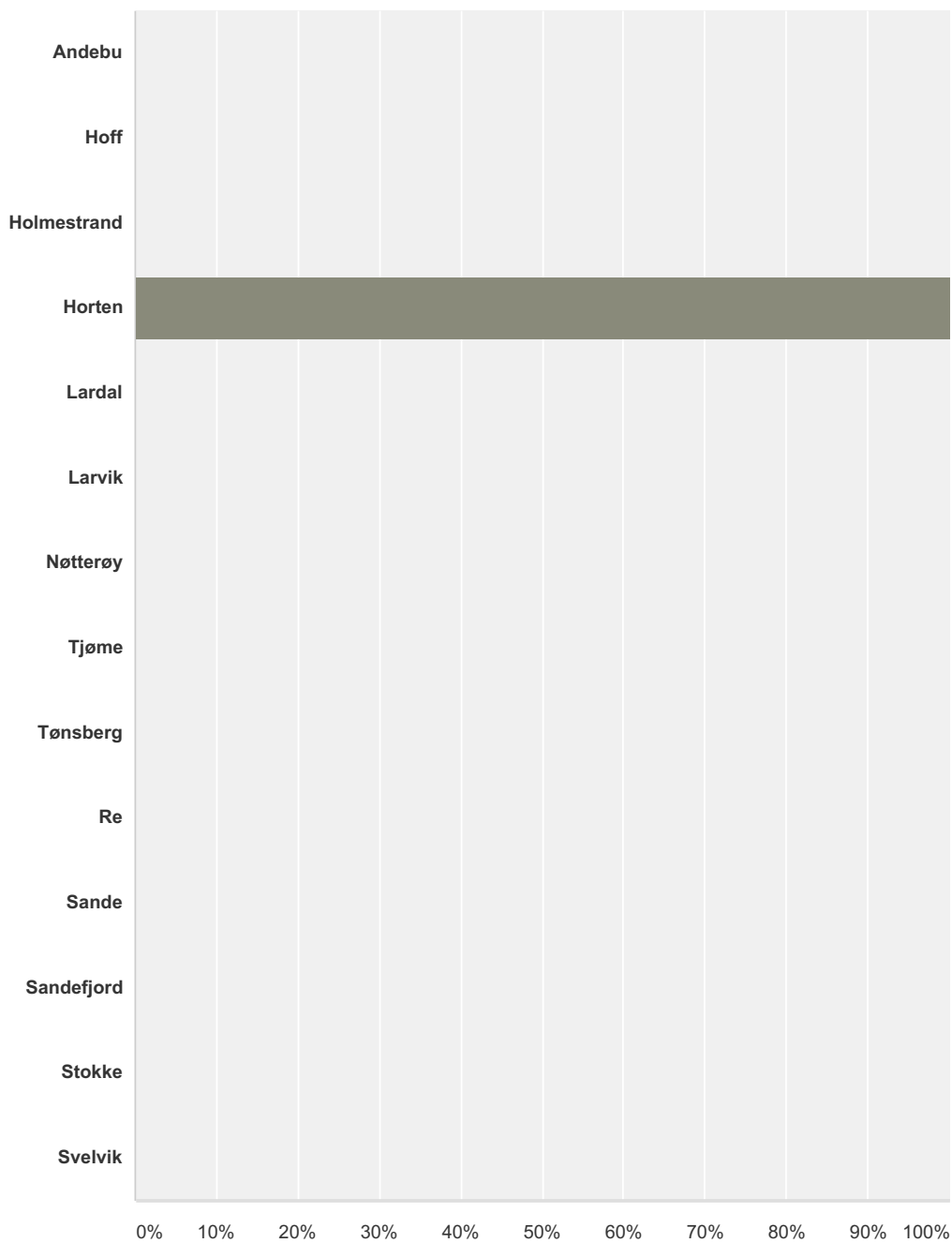
Besvart: 31 Hoppet over: 11



Svarvalg	Svar	
Mann	41,94%	13
Kvinne	58,06%	18
Totalt		31

Q13 Hvilke kommune bor du i?

Besvart: 31 Hoppet over: 11



Svarvalg	Svar
Andebu	0,00% 0
Hoff	0,00% 0
Holmestrand	0,00% 0
Horten	100,00% 31

Spørreundersøkelse om gang- og sykkelvei mellom Bakkenteigen og Borre

Lardal	0,00%	0
Larvik	0,00%	0
Nøtterøy	0,00%	0
Tjøme	0,00%	0
Tønsberg	0,00%	0
Re	0,00%	0
Sande	0,00%	0
Sandefjord	0,00%	0
Stokke	0,00%	0
Svelvik	0,00%	0
Totalt		31

Tellinge Borre og Bakkenteigen

Gult markerer makstimen, de fire påfølgende kvarter med til sammen flest antall syklende/gående.

Tabell Feil! Det er ingen tekst med den angitte stilen i dokumentet.-1 tellinger Bakkenteigen, 27.april 2015

	Syklende		Gående	
	Mot Horten	Mot Tønsberg	Mot Horten	Mot Tønsberg
Kl. 14:00-14:14	2	4	4	
Kl. 14:15-14:29	4	1	1	3
Kl. 14:30-14:44	3	2	2	2
Kl. 14:45-14:59	4	1	5	1
Kl: 15:00-15:14	8	1	7	3
Kl. 15:15-15:29	6	1	4	
Kl. 15:30-15:44	3	2	5	3
Kl. 15:45-15:59	6	10	7	5
Kl. 16:00-16:14	3	3		5
Kl. 16:15-16:29	9	3	6	2
Kl. 16:30-16:44	8	1	3	1
Kl. 16:45-16:59	3	2	2	1

Tabell Feil! Det er ingen tekst med den angitte stilen i dokumentet.-2 tellinger Borre, 27. april 2015

	Syklende		Gående	
	Mot Horten	Mot Tønsberg	Mot Horten	Mot Tønsberg
Kl. 14:00-14:14	5	1	30	2
Kl. 14:15-14:29	3		1	2
Kl. 14:30-14:44	2	3	1	
Kl. 14:45-14:59	3	1	6	1
Kl: 15:00-15:14	3	2	2	
Kl. 15:15-15:29	7	1	3	2
Kl. 15:30-15:44	4	4	4	4
Kl. 15:45-15:59	4	8	1	5
Kl. 16:00-16:14	3	1	4	

Tellinger Borre og Bakkenteigen

Kl. 16:15-16:29	8	4	4	
Kl. 16:30-16:44	6	4	1	1
Kl. 16:45-16:59	3		1	1

Tabell Feil! Det er ingen tekst med den angitte stilen i dokumentet.-3 tellinger Bakkenteigen, 30.april 2015

	Syklende		Gående	
	Mot Horten	Mot Tønsberg	Mot Horten	Mot Tønsberg
Kl. 07:00-07:14	1	2	1	4
Kl. 07:15-07:29	5	2	3	4
Kl. 07:30-07:44	3			14
Kl. 07:45-07:59	1	1	1	15
Kl. 08:00-08:14	1	2		34
Kl. 08:15-08:29	7	5		19
Kl. 08:30-08:44		3	1	11
Kl. 08:45-08:59	1			9

Tabell Feil! Det er ingen tekst med den angitte stilen i dokumentet.-4 tellinger Borre, 30.april 2015

	Syklende		Gående	
	Mot Horten	Mot Tønsberg	Mot Horten	Mot Tønsberg
Kl. 07:00-07:14	3	2		
Kl. 07:15-07:29	4		2	
Kl. 07:30-07:44	5	1	1	1
Kl. 07:45-07:59	3	2		
Kl. 08:00-08:14	1	2	9	28
Kl. 08:15-08:29	4	5		10
Kl. 08:30-08:44	1	1		
Kl. 08:45-08:59	1		1	

Søknad om fravik

Del 1 - søknadsdel

Her finner du [brukerveiledning](#)

Skal fylles ut av fravikssøker

Region: Sør
Fravikssøker: Amanda Kalleberg
Dato: 04.05.2015

Prosjekt (navn): Gruppe B6-07-15, gs-veg, fv 325 Gunnerødbrekka, Horten kommune				
Vegnr: Fv 325	Parsell: Hp3, Gunnerødbrekka	Objektnr¹: Tekst her		
ÅDT (i dag): 12500	Fartsgrense: 40 km/t	Dim.klasse: H2		
ÅDT (dim. år): 18500	Tegn.nr: Tekst her	SVEISnr.: Tekst her		
Håndbok/dokument det søkes fravik fra:				
Håndbok N100: <input checked="" type="checkbox"/>	Håndbok N101: <input type="checkbox"/>	Håndbok N200: <input type="checkbox"/>		
Håndbok N301: <input type="checkbox"/>	Håndbok N302: <input type="checkbox"/>	Håndbok N303: <input type="checkbox"/>		
Håndbok N500: <input type="checkbox"/>	Håndbok R510: <input type="checkbox"/>	Eventuelle rundskriv: Tekst her		
Krav det søkes fravik fra (Det skal kun være ett vegnormalkrav per fraviksskjema):				
Krav: E.2	Beskrivelse, begrunnelse:	Myndighet til fravik ²		
		Region	Vegdir.	Fylkesk.
Krav er maks 5 % stigning.	6% i dette prosjekt for å følge eksisterende kurvatur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Vedlegg som følger saken: Tekst her				
Konsekvenser av fravik:				
Konsekvenser for teknisk kvalitet:				
Litt høyere hastighet nedover, tyngre å gå/sykle oppover.				
Konsekvenser for sikkerhet (for trafikantene):				
Høy hastighet kan føre til større ulykker ved fall av sykkel.				
Konsekvenser for miljøkvalitet, ytre miljø og HMS:				
Tekst her				
Konsekvenser for estetikk:				
Følger dagens situasjon, skiller seg ikke ut.				
Konsekvenser for økonomi:				
Billigere å følge dagens situasjon enn å måtte endre hele den eksisterende også.				
Konsekvenser for framkommelighet (Gjelder alle kjøretøy- og trafikantgrupper):				
Fremkommeligheten opprettholdes.				
Andre konsekvenser:				
Tekst her				
Forslag til avbøtende tiltak:				
Tar høyde for stor vekst i antall syklende og gående, slik at det er fulgt krav til sikt. Vegen er også bredere enn den ville vært om det ble dimensjonert for færre brukere. Bredere veg og god sikt kan kompensere for brattere bakke.				

Skal fylles ut av prosjekteier

Prosjekteier: Navn påføres her
Dato: Dato påføres her

Prosjekteier er enig i søknaden ¹ Gjelder bruer.² Se kvalitetssystemet for nærmere beskrivelse av myndighetsroller

Søknad om fravik

Del 2 – behandlingsdel

Skal fylles ut av Regionvegkontoret

		Region: Velg en region			
		Saksbehandler - region: Navn påføres her			
		Dato: Dato påføres her			
Regionvegkontorets begrunnelse for vedtak eller anbefaling:		Godkjent	Ikke godkjent	Anbefalt	Ikke anbefalt ³
Tekst her		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Videre saksgang:					
Sendes til Vegdirektoratet for behandling ⁴ <input type="checkbox"/>		Sendes til fylkeskommunen for behandling ⁵ <input type="checkbox"/>		Melding om fravik til Vegdirektoratet ⁶ <input type="checkbox"/>	
				Retur til søker <input type="checkbox"/>	

Skal fylles ut av Vegdirektoratet/Fylkeskommunen (Fk)

		Saksbehandler – Vd/Fk: Navn påføres her	
		Dato: Dato påføres her	
Vegdirektoratets/fylkeskommunens begrunnelse for vedtak:		Godkjent	Ikke godkjent
Tekst her		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Rev. 26.11.2014

³ Brukes kun ved fravikssøknader på fylkesveg. Hvis ikke annet er avtalt kan regionene kun gi tilråding om fravik på fylkesveg (se [avtaleoversikt i kvalitetssystemet](#)). Vedtak gjøres i fylkeskommunen.

⁴ Fravikssøknaden sendes til Vegdirektoratet via SVEIS til Postmottak Vegdirektoratet

⁵ Se kvalitetssystemet hvilke rutiner den enkelte region har i forhold til hvem som oversender søknaden til fylkeskommunen (se [avtaleoversikt i kvalitetssystemet](#))

⁶ Meldingen sendes til Vegdirektoratet via SVEIS til Postmottak vegdirektoratet

Statens vegvesen Region sør
07F0325B_001_Gs-veg_Gunnerødbrekka
Fv 325 Raveien, Sykkelveg med fortau

D1-1

D Beskrivende del**D1 Beskrivelse**

29.1.15

D Beskrivende del**D1 Beskrivelse**

Beskrivelsen består av en standard beskrivelse og en spesiell beskrivelse.

Som standard beskrivelse gjelder Statens vegvesens håndbøker nr. R761 "Prosesskode-1 Standard beskrivelsestekster for vegkontrakter".

Bestemmelsene i den spesielle beskrivelsen kommer generelt i tillegg til eller i stedet for standard beskrivelse. Ved uoverensstemmelse gjelder spesiell beskrivelse foran bestemmelsene i standard beskrivelse.

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

29.1.15

Hovedprosess 1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
1	Forberedende tiltak og generelle kostnader				
11.1	UTSETTING OG ARBEIDSSTIKNING				
	a) Omfatter kontroll av eksisterende fastmerker i prosjektområdet før arbeider starter. Omfatter også etablering av nye fastmerker og reetablering av eksisterende primærpunkter og fastmerker til bruk innenfor anleggsområdet. Omfatter også ekstra beregninger som må foretas ut over foreliggende data om fastmerker og utsettingsdata. Omfatter også all stikning, måling og beregning under arbeidets gang. Omfatter også innmåling og sikring av nye fastmerker samt beregning av nye data dersom eksisterende fastmerker som ligger utenfor området for den endelige konstruksjonen ødelegges under arbeidets gang.				
	c) Entreprenøren er ansvarlig for at fastmerkene som benyttes til utsetting er tilstrekkelige i antall og holder god nok kvalitet til at stikning og maskinstyring kan utføres innenfor toleransekrav. Hvis entreprenøren oppdager feil i eksisterende grunnlagsnett eller feil i nyetablerte fastmerker skal byggherre varsles. Entreprenøren skal holde byggherren orientert om forandringer av fastmerker og stikningsdata og skal ved anleggets avslutning levere komplett oppstilling over nyopprettede fastmerker i henhold til Statens kartverks standard «Grunnlagsnett». Stikningsdata for totalstasjon, GPS og maskinstyring henter entreprenøren fra fagmodeller, terrengmodeller, tegninger, koordinatfiler eller tabeller.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	stk	1	23 000,00	23 000,00
11.2	INNMÅLING FOR DOKUMENTASJON AV TOLERANSER OG MENGDER				
	a) Gjelder for arbeider som er angitt med enhetspriser. Omfatter alle kostnader forbundet med innmåling og beregning i anleggstiden for dokumentasjon av toleranser og mengder for de arbeider som er oppgitt i målebrev, inkludert godkjente endringer i anleggstiden.				
	c) Innmålingsdata og dokumentasjon skal oppdateres og leveres fortløpende i anleggstiden. Innmålingsdata skal kunne sammenstilles med prosjekterte objekter i modeller og dokumentere at utførelsen er innenfor gjeldende toleransekrav for de aktuelle objektene. Innmålingsdata skal leveres i henhold til Håndbok 138, kap. 3.1.18.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	stk	1	17 250,00	17 250,00
11.391	Sluttdokumentasjon for nye og endrede fastmerker				
	a) Omfatter utarbeidelse og levering av rapport som dokumenterer nye og endrede fastmerker etablert av entreprenøren. Rapporten utarbeides i henhold til Statens kartverks standard "Grunnlagsnett". Omfatter også alle kostnader forbundet med avsluttende overlevering av disse data.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	stk	1	8 000,00	8 000,00
11.392	Sluttdokumentasjon for endringsarbeider og avvik				
	a) Omfatter rapport som beskriver innmålte endringer og avvik, samt alle innmålingsdata som dokumenterer endringer og avvik i forhold til prosjektert grunnlag. Innmålingsdata leveres i henhold til Statens vegvesen håndbok 138, kap. 3.1.18.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	stk	1	8 000,00	8 000,00
Akkumulert Hovedprosess 1 :					56 250,00

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

29.1.15

Hovedprosess 1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
11.393	<p>Sluttdokumentasjon for egenskapsdata</p> <p>a) Omfatter registrering av egenskapsdata for objekter i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i>. Omfatter også sammenstilling og overlevering av egenskapsdata i henhold til <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også dataleveranse for oppdatering av digitalt kartgrunnlag og NVDB som spesifisert i "Objektliste for ferdigvegsdata til kart og NVDB" og Veiledning til denne, se A1-Dokumentliste.</p> <p>c) Data leveres på standardformat i henhold til Kartverkets produktspesifikasjoner for felles kartdatabase (FKB) og spesifikasjoner for NVDB.</p>	stk	1	8 000,00	8 000,00
11.395	<p>Sluttdokumentasjon elektro</p> <p>*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Gjelder dokumentasjon iht. etilsynsloven og Forskrift om elektriske forsyningsanlegg (FEF). Komplette dokumentasjon før, under og etter utførelse skal leveres. FDV-dokumentasjon skal være på norsk og leveres i 4 eksemplarer (hvorav 1 elektronisk). Inkluderer som bygget tegninger samt at FebDok-beregninger skal vedlegges i FebDok-filformatet (Eksport fra FebDok)</p> <p>c) Følgende dokumentasjon nevnes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Samsvarserklæring - KAR-analysens krav til dokumentomfang - Lysberegninger iht. NS-EN13201-3 - FEBDOK-beregninger - Oversiktsskjema - Enlinjeskjema for fordeling/tennskap - Dokumentasjon av entreprenørens kompetanse iht. forskrift om kvalifikasjon av elektrofagfolk - Kopi av meldinger og bestillinger av nettabonnement - Anleggsadresse og måleridentitet - Minimum dokumentasjon iht. KAR-analyse nivå B - Nødvendige lysmålinger etter 100 timers driftstid iht. NSEN 13201-4(lux-målinger) - Oppdatert dokumentasjon og tegninger for anlegget overleveres i elektronisk versjon i forbindelse med ferdigbefaring ved overtakelsen - Innmålte koordinater(GPS) for alle master, fordelingsskap, kummer og traseer for kabler/trekkerør. Leveres som sosifil EUREF-89. <p>-Navn og adresse på entreprenører og leverandører</p> <p>- Evt. godkjenning for kryssing av veger og høyspentlinjer</p>				
Akkumulert Hovedprosess 1 :					64 250,00

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

29.1.15

Hovedprosess 1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<ul style="list-style-type: none"> - Viktige detaljer samt alle kabeltraseer som passerer bruer/kulverter skal dokumenteres med beskrivelse og digitale bilder. - Datablad over materiell - Tilsyns- og vedlikeholdskort - Drifts- og systeminformasjon - Spesifikasjoner 				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	stk	1	8 000,00	8 000,00
11.4	TEKNISK KONTROLL				
	<p>a) Omfatter alle kostnader forbundet med kontroll og dokumentasjon av at de angitte krav til materialer og utførelse overholdes, eksempelvis prøvetaking, materialprøving, fotografering, oppsyn og utførelseskontroll.</p> <p>Omfatter også miljøkontroll av utslipp til luft, vann og jord.</p> <p>Nødvendige rystelsesmålinger utføres og bekostes av byggherren og meddeles entreprenøren.</p> <p>c) Entreprenøren er ansvarlig for at kontroll av materialer og utførelse gjennomføres i det omfanget som er angitt i gjeldende norske standarder, kontraktsbestemmelser, beskrivelse, arbeidstegninger digitale vegmodeller, øvrig prosjektert grunnlag, etc..</p> <p>Entreprenøren deltar ved besiktigelse og registrering f.eks. ved fotografering av bygninger, anlegg m.v. i anleggets nærhet før og etter arbeidets utførelse, med henblikk på eventuelle skader. Der besiktigelse er utført får entreprenøren overlevert registreringene før oppstart.</p> <p>Kontroll av asfaltarbeider skal utføres i henhold til Teknologirapport 2505. Reseptorienterte asfaltkontrakter, Vegdirektoratet 2011. Byggherren forbeholder seg rett til å supplere og endre kontrollprosedyrene i byggetiden dersom dette skulle vise seg nødvendig. Nødvendig materialkontroll kan enten utføres ved godkjent prøvningsanstalt eller ved entreprenørens byggeplasslaboratorium. Dette skal være utstyrt og godkjent for de aktuelle prøvninger. Prøvingene skal utføres av tilstrekkelig kvalifisert og øvet personell. Byggherren skal ha fri adgang til entreprenørens laboratorium og prøveresultater.</p> <p>Betonglaboratorium skal være godkjent av Kontrollrådet. Prøveuttak og analysemetoder skal være som angitt i Norsk Standard der relevant standard foreligger, eller i hht. Håndbok 014 Laboratorieundersøkelser og Håndbok 015 Feltundersøkelser. Det skal føres journal over uttatte prøver og analyser. Både byggherren og entreprenøren skal ha gjenpart av denne og av prøveresultater fortløpende.</p>				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	stk	1	5 000,00	5 000,00
12.1	RIGG OG MIDLERTIDIGE BYGNINGER				
	<p>a) Omfatter tilrigging, drift og nedrigging av midlertidige bygninger og istandsetting, drift og fjerning av midlertidige riggarealer. Omfatter også alle kostnader til byggeplassadministrasjon i den grad disse ikke inngår i egne prosesser eller er inkludert i enhetspriser.</p> <p>c) Rigging og drift av rigg skal være slik at regler og påbud fra det offentlige overholdes. Det skal påsees at de utførte arbeider og omgivelsene ikke forurenses, f.eks. av olje. I byggetiden skal alle overflødig materialer og alt overflødig utstyr fjernes så snart som mulig. Etter fullført arbeid skal byggeplassen ryddes snarest mulig. Rigg- og anleggs-området utenom den permanente konstruksjonen skal såvidt mulig settes i den stand de var i før byggearbeidene startet. Provisoriske fundamenter og andre provisorier skal fjernes og ikke fylles ned, om ikke annet blir avtalt.</p>				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
Akkumulert Hovedprosess 1 :					77 250,00

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

29.1.15

Hovedprosess 1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også rigg og drift av kontorbrakke. Kontorbrakken skal være oppvarmet, ha møterom for byggemøter med inntil 8 deltagere og ha kontorplass for byggherren.</p> <p>c) Midlertidig anleggsbelte er en del av riggområdet.</p>	stk	1	314 500,00	314 500,00
12.4	VINTERKOSTNADER ANLEGG				
	<p>a) Omfatter tiltak som oppvarming, tildekking, innkledning, isolering etc. for å beskytte materialer, konstruksjoner, gravegroper, maskiner og utstyr midlertidig mot frost og snø, samt snøbrøyting og strøing.</p> <p>c) Tiltakene skal tilfredsstillende de krav som er stilt i de respektive prosesser.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også alle arbeider og leveranser med vedlikehold av midlertidig GS-vei.</p>	stk	1	5 000,00	5 000,00
12.92	Koordinering mot kabel- og ledningseiere				
	<p>*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter alle arbeider og kostnader for entreprenøren ifbm. koordinering av arbeider mot kabeletater og ledningseiere, samt deres underentreprenører.</p> <p>Det må påregnes omfattende koordinering mot kabel- og ledningseiere i gjennomføringen av anlegget, og alle kostnader knyttet til dette skal prises i denne prosessen.</p> <p>Det må påberegnes netteier stiller med vaktmann/leder for sikkerhet og pålegger entreprenøren sikringstilltak i forhold til arbeider i nærheten av Høyspent/høyspentkryssninger.</p> <p>Entreprenøren står selv ansvarlig for bestilling av vaktmannskap og koordinering av dette arbeidet slik at dette ikke er til hinder for framdriften.</p> <p>Alle arbeider med kabelpåvisning, forsiktig graving, senking og omlegging er medtatt i egen prosess og omfattes således ikke av denne prosessen.</p> <p>c) Ingen av de kontaktede kabeletatene har meldt inn ønske om nyanlegg utover det som må til for strømforsyning til veianlegget. Koordineringen vil derfor i hovedsak bestå i ivaretagelse av eksisterende kabel- og ledningsanlegg. Statens Vegvesen har vært i kontakt med følgende etater: Skagerak Nett v/Svein Egil Henriksen og Bjørn Einar Håkestad Telenor og CanalDigital representert ved Sønnico v/Nils</p>				
Akkumulert Hovedprosess 1 :					396 750,00

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

29.1.15

Hovedprosess 1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	Ersland Broadnet v/Dag Morten Stangeby Viken Fibernett v/Gunnar Fredriksen Gigafib v/Rune Holum				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	stk	1	5 000,00	5 000,00
12.93	Kabelpåvisning av kabler *** <i>Spesiell beskrivelse</i> *** a) Prosessen omfatter alle arbeider og kostnader med kabelpåvisning og ulemper med omlegging av kabler og ledninger i arbeidsområdet. Alle arbeider med forsiktig graving, senking og omlegging er medtatt i egne prosesser og omfattes således ikke av denne prosessen. c) Før gravearbeider igangsettes skal det utføres kabelpåvisning. Gravearbeider utføres med forsiktighet. Fiberkabel kan nødvendigvis ikke påvises uten graving grunnet usikkerhet om det er innlagt påvisbart metall i rør/kabler.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	stk	1	10 000,00	10 000,00
13.1	PROVISORISKE ANLEGGESVEGER a) Omfatter bygging og vedlikehold av provisoriske veger for adkomst til anlegget, og for trafikk innen anlegget, og for andre veger og tiltak entreprenøren har behov for, for å utføre arbeidene. Snøbrøyting og strøing inngår i prosess 12.4. b) Dersom materialet i linjen ikke tillates brukt til bygging av anleggsveger, angis dette i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . c) Vegene skal anlegges slik at de ikke representerer noen stabilitetsmessig fare for anlegget eller omgivelsene, verken under arbeidet eller senere. Vegene skal bygges med en slik standard og vedlikeholdes på en slik måte at de til enhver tid er kjørbare for personbiler uten at kjøretøyet skades. Vegene skal utplaneres etter bruk og eventuelt tilsåes. Blivende skråninger skal være stabile både i skjæring og fylling. Eventuelle tilknytninger til permanent vegbane skal fjernes.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
	*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***				
		stk	1	20 000,00	20 000,00
Akkumulert Hovedprosess 1 :					431 750,00

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

29.1.15

Hovedprosess 1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
13.4	<p>EKSISTERENDE VEGER</p> <p>a) Omfatter vedlikehold og nødvendig forsterkning av private veger i den tiden de benyttes for anlegget. Omfatter også ekstra vedlikehold og nødvendig forsterkning av offentlige veger pga. bruk til anleggstransport. Det ordinære vedlikeholdet forutsettes uforandret. For eventuelle særlige restriksjoner i forbindelse med offentlige veger vises til <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også alle tiltak for å hindre tilgrising av offentlige og privatveger med tilhørende sidearealer. Omfatter også tiltak som forhindrer generende støv.</p> <p>Eventuell tilgrising av veg utenfor anleggsområde som skyldes entreprenørens arbeider er entreprenørens ansvar.</p> <p>Eventuell rengjøring skal foretas så snart trafikken tillater det.</p> <p>Adkomster skal ha tilfredstillende vegstandard og sikkerhet i anleggsperioden i forhold til eiers normale behov, eventuelt skal alternativ adkomst gis.</p> <p>Skader på veger som forårsakes av entreprenørens anleggsdrift/trafikk skal utbedres omgående av entreprenør for egen regning.</p> <p>c) Dersom entreprenøren finner det nødvendig å utvide/innskrenke bredden på eksisterende veg skal dette gjøres i overenstemmelse med byggherren, som skal varsles i god tid.</p>	stk	1	5 000,00	5 000,00
13.7	<p>MIDLERTIDIG BESKYTTELSE OG ETTERFØLGENDE RENGJØRING AV PLANUM OG OVERBYGNING</p> <p>a) Omfatter de forholdsregler som må tas for å hindre forurensning av planum og overbygning med telefarlige materialer ved trafikk inn på disse områder utenfra eller fra områder i linjen med telefarlige jordarter.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>	stk	1	5 000,00	5 000,00
14	<p>MIDLERTIDIG TRAFIKKAVVIKLING</p> <p>a) Omfatter alle kostnader forbundet med ulemper, tiltak og provisorier for avvikling av trafikken på eksisterende trafikkleder, inklusiv kollektivtrafikk, gang- og sykkeltrafikk og provisoriske omlegginger av eksisterende veger og jernbaner. I <i>den spesielle beskrivelsen</i> er angitt eventuell bruk av fysisk skille mellom myke og harde trafikanter. Omfatter også alle kostnader med spesielle sikringstiltak for eiendommer, bekker, elver og vann, landtrafikk, sjøtrafikk og lufttrafikk etc. mot skader fra anlegg under utførelse som angitt. Ordinære tiltak er inkludert i prosesser for utførelse.</p> <p>Dersom eksisterende veg skal tilknyttes nye konstruksjoner, eller er utgravd for å gi plass for permanente konstruksjoner, regnes oppfylling og istandsetting under hovedprosessene 2 - 8.</p> <p>c) Varsling av vegarbeid på eller ved veg åpen for almen ferdsel skal utføres i henhold til Håndbok 051 Arbeid på og ved veg. Ved arbeid på og langs</p>				
Akkumulert Hovedprosess 1 :					441 750,00

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

29.1.15

Hovedprosess 1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>veg som er åpen for trafikk, skal entreprenøren etablere rutiner for drift og vedlikehold basert på Håndbok 111 Standard for drift og vedlikehold av riksveger. Det skal legges vekt på kontroll og reparasjon av vegdekke, skilt og oppmerking.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p> <p>*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter også spesielle sikringstiltak for de særskilte delstrekninger: Ved arbeid ved siden av veien nede i grøfter eller liknende skal det benyttes langsgående sikring mot det aktuelle arbeidstedet.</p> <p>Langsgående sikring mot trafikk og byggegjerde mellom fylkesveg og eksisterende gs- veg</p> <p><u>1.Kryssing fv 325 til Aslak Berglands vei</u> Midlertidig gangfelt med tilhørende skilt.</p> <p><u>2.Aslak Bergslands vei - Fogdeveien - Gannestadveien</u> Skilting for midlertidig gang- og sykkelvegtrute.</p> <p>b) Langsgående sikring i sikringsklasse T3. Byggegerde av stål, høyde 2m</p>	RS		50 000,00	50 000,00
14.1	TRAFIKKULEMPER				
	<p>a) Omfatter alle kostnader og ulemper påført av trafikk utenom anleggets egen trafikk, herunder ekstra kostnader for å holde trafikken i gang på eksisterende veger, omdirigering eller midlertidig stopp av trafikken, ekstra laste/losse- og transportkostnader ved trafikkert veg, vakthold ved kryssing av trafikkert veg, mv.</p> <p>c) Omlegging eller avstengning skal skje i samråd med de offentlige instanser. Alle trafikantgrupper skal gis en sikker og forsvarlig trafikkavvikling.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>	stk	1	5 000,00	5 000,00
14.2	TILTAK FOR KOLLEKTIVTRAFIKK				
	<p>a) Omfatter alle kostnader med tiltak og heft for å sikre og prioritere fremkommelighet for kollektivtrafikk.</p> <p>c) Utførelse angis i <i>den spesielle beskrivelsen</i></p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>	stk	1	5 000,00	5 000,00
14.3	TILTAK FOR MYKE TRAFIKANTER				
	<p>a) Omfatter tiltak for å sikre myke trafikanter.</p> <p>c) Utførelse angis i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS</p>	RS		25 000,00	25 000,00
Akkumulert Hovedprosess 1 :					526 750,00

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

29.1.15

Hovedprosess 1: Forberedende tiltak og generelle kostnader					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
14.4	OPPMERKING OG SIGNALER				
	a) Omfatter all oppmerking og alle signaler for varsling eller dirigering av trafikken på eksisterende veger, og oppmerking av avsperrede områder ved eller i trafikkerte veger (f.eks. grøfter eller skjæringskant).				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS	stk	1	5 000,00	5 000,00
15.42	Riving og fjerning av rekkverk				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde rekkverk. Enhet: m	m	124	250,00	31 000,00
15.431	Riving og fjerning av skilt, stolper og portaler				
	*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder eksisterende stolper og fundamenter for skiltplassering der skiltene skal gjenbrukes. Omfatter også alle arbeider, leveranser og gjenfylling av hullet/gropa etter fundamentet med egnede masser og planering på overflaten.				
	b) Gjenfylling og komprimering med Fk 0-32 og eventuelt vekstjord på toppen.				
	x) Enhet: stk	stk	1	500,00	500,00
16.31	Oppgraving/nedtaking og fjerning/flytting av kabler				
	a) Omfatter frakobling, oppgraving/nedtaking, rengjøring og fjerning/flytting av kabler til sted angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> .				
	c) Kabler skal graves opp uten å beskadiges og skal transporteres på tromler.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
	*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***				
	a) Gjelder eks jordkabler				
	Omfatter også opplasting og transport til godkjent mottak og leverings- og behandlingsgebyrer.				
	c) se IN-tegninger				
	x) Mengden måles som utført meter kabel. Enhet m	RS		10 000,00	10 000,00
Sum Hovedprosess 1, Overføres til kap. E5 Tilbudsskjema :					573 250,00

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

29.1.15

Hovedprosess 2: Sprengning og masseflytting					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
2	Sprengning og masseflytting				
21.2	VEGETASJONSRYDDING				
	a) Omfatter alle arbeider med vegetasjonsrydding, så som felling av trær til tømmer eller ved, framkjøring til tilgjengelig sted og lagring som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Omfatter også rydding og fjerning av buskas og hogstavfall samt riving og fjerning av stubber og røtter. Omfatter også ev. behandling av buskas og hogstavfall. Fjerning av vegetasjonsdekke og matjord inngår i prosess 21.3.				
	c) Dersom vegetasjonsdekket skal benyttes til naturlig vegetasjonsinnvandring, skal vegetasjonsryddingen gjøres på en slik måte at mest mulig vegetasjonsdekke blir tatt vare på uten at det blir skadet.				
	x) Mengden måles som prosjektert areal i horisontalprojeksjon. Enhet: m2				
	<i>*** Spesiell beskrivelse ***</i>				
	a) Trær med stammediameter over 250mm kappes i 3m lengder resten flises opp.				
	Omfatter også opplasting og transport til godkjent deponi, deponiavgifter inkludert.	m ²	8 792	20,00	175 840,00
25.5	JORDMASSER TIL FYLLPLASS				
	a) Omfatter utgraving, opplasting, transport, tipping og utlegging av jordmasser fra skjæring i linjen til angitt eller valgt fyllplass.				
	Volumet av vegetasjonsdekke/matjord inngår i prosess 21.3. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer der dette er aktuelt. Ev. bekjempelse av uønskede arter er medtatt i prosess 27.3.				
	c) Toppen skal avplaneres med fall ut mot sidene eller mot avløp.				
	x) Mengden måles som prosjektert fast volum (målt i skjæring). Enhet: m3				
	<i>*** Spesiell beskrivelse ***</i>				
	a) Entreprenørens eget fremskaffede lager. Omfatter også eventuelle fyllplassavgifter.	m ³	609	100,00	60 900,00
26.72	Sprengt stein fra lager, målt i fylling				
	x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3				
	<i>*** Spesiell beskrivelse ***</i>				
	a) Fra entreprenørens eget lager/leverandør, leverings- og behandlingsgebyr er inkludert.	m ³	3 302	100,00	330 200,00
Sum Hovedprosess 2, Overføres til kap. E5 Tilbudsskjema :					566 940,00

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

29.1.15

Hovedprosess 4: Grøfter, kummer og rør					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
4	Grøfter, kummer og rør				
41.102	Sidegrøft. Gjelder åpen grøft på GS-vegens østre side. <i>*** Spesiell beskrivelse ***</i> a) Gjelder østre sidegrøft. Hovedutgravingen er medtatt i utgraving for vegen. Omfatter også utgraving for pukklag og levering og utlegging av fiberduk og kultlag. Lav grøft, h=400mm b) Fiberduk klasse 3. Kult 64-120, t=150mm.	m	51	400,00	20 400,00
42.95	Vannulemper <i>*** Spesiell beskrivelse ***</i> a) Omfatter alle vannulemper og vannlensing i grøfter ved hele anlegget, også grøfter i fjell. Gjelder både grunn- og overflatevann og vann fra eksisterende ledninger samt vann som lekker ut av ledninger og følger grøftemassene rundt ledningene. Omfatter også provisoriske anlegg som entreprenøren bygger for å håndtere vann fra eksisterende ledninger. Entreprenøren foreslår løsning og denne skal godkjennes av byggherren. Omfatter også skader og og kostnader ved forsinkelser ved at provisoriske løsninger ikke strekker til hydraulisk eller bygningsmessig.	RS		5 000,00	5 000,00
44.101	Kabelgrøfter <i>*** Spesiell beskrivelse ***</i> a) Prosessen gjelder komplett kabelgrøft for veilys med omfang som vist på IN-tegninger, inklusiv nødvendige omfyllingsmasser og gjenfylling som beskrevet i generell beskrivelse. Omfatter også opplasting av overskuddsmasser, bortkjøring til godkjent fyllplass og eventuell fyllplassavgift. c) Utføres iht. REN blad 9000.	m	1 710	100,00	171 000,00
44.91	Kryssing av kabler og ledninger <i>*** Spesiell beskrivelse ***</i> a) Omfatter alle arbeider og kostnader i forbindelse med forsiktig graving i forbindelse med kryssing av kabler, ledninger i forbindelse med arbeider for veg, kabelgrøft, overvann og VA-grøft.				
Akkumulert Hovedprosess 4 :					196 400,00

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

29.1.15

Hovedprosess 4: Grøfter, kummer og rør					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Omfatter forsiktig graving, midlertidig sikring og opphenging av kabler, og tilbakefylling med omfyllingsmasser tilpasset hva som krysses.</p> <p>Omfatter også varsling av berørte kabel-/ledningseiere. Ved graving inntil fiberkabel skal representant fra fiberselskapet ha mulighet til å være tilstede.</p> <p>Kryssing defineres med kabler og ledninger som danner en vinkel på minst 30 grader med nyanlegget. Langsføring defineres med kabler og ledninger som danner en vinkel på høyst 30 grader med nyanlegget.</p> <p>Ved nærføring av kabler skal det enten benyttes prosess 44.911, eller prosess 44.12 avhengig av hvordan kabelen ligger, ikke begge to.</p> <p>x) Mengden måles som antall kryssinger. Det regnes kun som en kryssing dersom flere kabler-/ledninger ligger innenfor angitt bredde. Enhet: stk</p>	stk	5	100,00	500,00
44.93	<p>Sideflytting av eks. kabler og senking av eks. kabler</p> <p>*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***</p> <p>a) Omfatter alle arbeider og kostnader i forbindelse med sideflytting eller senking av eksisterende lav- og høyspentkabler og fiberkabler til ny grøft inklusiv nødvendige omfyllingsmasser og gjenfylling som beskrevet i generell beskrivelse. Ved sideflytting av fiberkabel skal fiberselskap varsles.</p> <p>Omfatter også opplasting av overskuddmasser, bortkjøring til godkjent fyllplass og eventuell fyllplassavgift.</p> <p>b) Utføres iht. REN blad 9000.</p> <p>x) Mengden måles som utført lengde. Det regnes som en sideflytting dersom flere kabler-/ledninger ligger innenfor en bredde av 1,0 m. Enhet: m.</p>	m	1 710	15,00	25 650,00
45.1	<p>GRAVING, SPRENGNING, MM.</p> <p>a) Omfatter graving, sprengning, avretting av bunn og sider, eventuell rensk, nødvendig stimpling og avstivning, eventuell opplasting og transport inkludert utlegging, til mellomlager, fyllplass eller til tipplass langs traseen, levering og legging av fiberduk langs grøftebunn/sider, levering utlegging og komprimering av fundament og omfyllingsmasser og gjenfylling og komprimering av masser over ledningssonen. I enhetsprisene skal også nødvendig sikring av byggegropene være inkludert. Levering og legging av rør er medtatt i prosess 45.2.</p> <p>b) Masser til fundament, sidefylling og beskyttelseslag opp til 0,25 m over topp rør skal være tilpasset rørtypen som skal benyttes. Følgende</p>				
Akkumulert Hovedprosess 4 :					222 550,00

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

29.1.15

Hovedprosess 4: Grøfter, kummer og rør					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>massetyper er egnet. D angir øvre siktstørrelse:</p> <p>Fundamentmasse, velgradert: D <= 32 mm for betongrør < 400 mm D <= 53 mm for betongrør = 400 mm D <= 22 mm for plastrør = 300 mm D <= 32 mm for plastrør > 300 mm D <= 32 mm for stålrør</p> <p>Fundamentmasse, ensgradert: D <= 22 mm for betongrør < 400 mm D <= 32 mm for betongrør = 400 mm D <= 22 mm for plastrør = 300 mm D <= 32 mm for plastrør > 300 mm D <= 22 mm for stålrør</p> <p>Sidefylling/beskyttelseslag: D <= 63 mm for betongrør < 400 mm D <= 120 mm for betongrør = 400 mm D <= 16 mm for plastrør < 300 mm D <= 22 mm for plastrør = 300 mm og < 600 mm D <= 32 mm for plastrør = 600 mm D <= 32 mm for stålrør</p> <p>Som fiberduk skal det benyttes bruksklasse 3 iht. håndbok 018, pkt 521. Fiberduken skal tilfredsstille kravene angitt i NorGeoSpec 2002 for den aktuelle bruksklassen og være registrert under denne sertifiseringsordningen eller 3dje parts verifisering til samme kvalitetsnivå.</p> <p>c) Dersom ikke ekstra sikringstiltak er foreskrevet skal Arbeidstilsynets forskrifter følges, uavhengig av antatt teoretisk grøfteprofil. Det teoretiske profil danner grunnlaget for masseberegningene uavhengig av virkelig utgravd sidehelning. Graving og sprengning skal utføres med forsiktighet. Ferdigravet grøftebunn skal ha fasthet tilsvarende naturlig lagring av de omkringliggende masser. Dersom grøftebunn ligger i bløt leire eller organiske jordarter, skal utgravingen utføres slik at bunnen ikke omrøres.</p> <p>I kuldeperioder skal grøftebunn og sider beskyttes mot tele, og det skal påses at grøftebunnen er fri for tele, snø og is før legging av ledningsfundament.</p> <p>Fundamenttykkelse varierer med grunnforhold og rørdimensjon, se håndbok 018 Vegbygging, pkt 423. I ledningsfundamentet graves det ut for muffene slik at rørstammen har jevnt anlegg mot fundamentet. I tillegg skal ledningsfundamentet rakes og løsgjøres i en dybde på 50 mm og en bredde på 0,3 D der ledningsstammen skal ha anlegg på fundamentet.</p> <p>Masser til sidefylling og beskyttelseslag skal transporteres forsiktig ned i grøfta og fordeles lagvis på begge sider av ledningen og opp til 250 mm over topp rør. Det skal påses at massene slutter godt an mot ledningen under og på begge sider. Tipping direkte fra lasteplan eller transport over grøft er ikke tillatt før overdekningen over røret er minst 0,5 m for betong- og stålrør, og 3 ganger rørdiameter (min 0,5 m og maks 1,2 m) for plastrør. Dersom ikke annet er angitt, legges massene ut med maksimal lagtykkelse på 200 mm. For betongrør >= 400 mm tillattes 300 mm lagtykkelse. Komprimering av sidefylling, beskyttelseslag og gjenfyllingsmasser skal utføres slik at ledningene ikke forskyves eller skades. Fiberduk skal beskyttes mot sollys ved lagring som overstiger 1 måned.</p> <p>d) Tillatt vertikalt avvik for topp fundament (og topp rør) er +/- 30 mm.</p> <p>Tillatt avvik i fall: ved ledningsstrek > 5 meter: ved fall < 10 promille: +/- 2 promille ved fall = 10 promille: +/- 3 promille ved ledningsstrek < 5 meter: tillatt avvik i fall 10 mm.</p> <p>Krav til komprimering for fundament og sidefyllingsmasser der det benyttes velgradert grus eller sand er minimum 95 % Standard Proctor for betongrør, og for stål- og plastrør 95 % Standard Proctor for fundament</p>				

Akkumulert Hovedprosess 4 : 222 550,00

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

29.1.15

Hovedprosess 4: Grøfter, kummer og rør					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>og 97 % Standard Proctor for sidefylling. Kravet gjelder enkeltverdier. Hvor ensgraderte pukkmaterialer benyttes forutsettes det at komprimeringen skjer ved minst 1 passering med vibrostamper, vibroplate, lett stålvalse eller lignende. Komprimeringen skal utføres slik at det ikke oppstår uakseptable deformasjoner på ledningene. Maks. tillatt deformasjon for plastrør er gitt i prosess 45.2d). Over ledningssonen er krav til komprimeringsgrad minst 95 % Standard Proctor eller minst som foreskrevet for samme nivå i vegen forøvrig for grøfter innenfor vegkroppen.</p> <p>e) Grave- og sprengeprofilet skal visuelt kontrolleres før utlegging av fundamentet. Det påses at bergknatter o.l. ikke stikker inn i grøfteprofilet. Kontroll dokumenteres.</p> <p>Utlagt fundament skal ha riktig teoretisk lagtykkelse og topp fundament skal følge teoretisk høyde og fall. Måling av høyde og fall foretas på topp fundament eller på topp av rør. Dokumentert kontroll foretas minst 1 gang pr. skift og/eller i minst 2 profiler på hvert ledningstrekk (mellom kummer, knekkpunkt). Maksimum 50 meter mellom hvert målepunkt.</p> <p>Dokumentert komprimerings- og materialkontroll for å fastlegge nødvendig komprimeringsarbeid avhengig av massetype, foretas ved oppstart og/eller dersom det skiftes massetype eller leverandør. Ved bruk av sand eller grus skal det foretas en dokumentert kontroll av komprimeringsgrad for hver stikkrenne og minimum for hver 50. meter.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert gjennomgående lengde grøft.</p> <p>Grøftedybder regnes fra bunn grøft til planum innen vegkroppen (unntatt i fyllinger). I fyllinger regnes grøftedybden fra bunn grøft til 700 mm over topp rør. Utenfor vegkroppen regnes grøftedybden fra bunn grøft til terreng.</p> <p>Ved sprengning og graving regnes høyden fra bunn grøft til avdekket bergoverflate eller planum. Bergdybder mindre enn 1,0 m regnes som 1,0 m.</p> <p>Utvidelsesfaktorer er angitt i håndbok 025 Prosesskode 1, Innledning kap. 7.4 Veiledende omregningsfaktorer.</p> <p>I løsmasse skal grøftesidene ha en teoretisk helning lik 2:1. I berggrøfter er teoretisk helning 5:1. I kombinerte grøfter benyttes helningen 5:1 for den delen som er berg og 2:1 for resten. Enhet: m</p>				
45.21	<p>Innvendig diameter 300 mm</p> <p>*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***</p>				
	a) til forlengelse av eksisterende stikkrenner	m	19	80,00	1 520,00
Sum Hovedprosess 4, Overføres til kap. E5 Tilbudsskjema :					224 070,00

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

29.1.15

Hovedprosess 5: Vegfundament					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
5	Vegfundament				
52.2	SEPARASJONSLAG/FILTERLAG AV FIBERDUK				
	<p>a) Omfatter levering og legging av fiberduk på planum eller som separasjon ved utlegging av lettklinker og skumglassgranulat.</p> <p>b) Fiberduken skal tilfredsstillere kravene angitt i NorGeoSpec 2002 for den aktuelle bruksklassen og være registrert under denne sertifiseringsordningen eller 3dje parts verifisering til samme kvalitetsnivå.</p> <p>c) Utlegging av overliggende lag skal foregå på en slik måte at duken ikke skades. Trafikk direkte på duken skal ikke forekomme. Overlapping i skjøter skal være minst 0,5 m eller som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>Fiberduken skal beskyttes mot sollys ved lagring som overstiger 1 måned.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal belagt med fiberduk. Overlapp i skjøter måles ikke for oppgjør. Enhet: m2.</p>				
52.21	Fiberduk bruksklasse 3	m ²	7 661	10,00	76 610,00
53.2	FORSTERKNINGSLAG AV KNUSTE STEINMATERIALER AV PUKK OG KULT				
	<p>a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av forsterkningslag av pukk og kult, samt der det er aktuelt inkl. utgraving, opplasting, transport, utsortering, blokkdemolering, knusing, sikting og fjerning av overskudd av finstoff.</p> <p>Forkiling er medtatt i prosess 53.3, volum av materialene til forkiling måles ikke.</p> <p>Eventuell sprengning er medtatt i hovedprosess 2 eller hovedprosess 3.</p> <p>b) Maksimalt finstoffinnhold skal være 7% som passerer 0,063 mm sikt regnet av materiale som passerer 22,4 mm. Sikterenhetsgrad, maksimal andel overkorn over øvre siktstørrelse: 20 %. Sikterenhetsgrad, maksimal andel underkorn under nedre siktstørrelse: 20 %.</p> <p>Sortering 22/90, krav til korngradering: Nedre siktstørrelse d: 22 mm Øvre siktstørrelse D: 90 mm Minimum som passerer 125 mm 1,4D: 98 % Minimum som passerer 180 mm 2D: 100 % Maksimum som passerer 11,2 mm 0,5d: 5 %</p> <p>Sortering 22/120, krav til korngradering: Nedre siktstørrelse d: 22 mm Øvre siktstørrelse D: 120 mm Minimum som passerer 180 mm 1,4D: 98 % Minimum som passerer 250 mm 2D: 100 % Maksimum som passerer 11,2 mm 0,5d: 5 %</p> <p>Sortering 22/180, krav til korngradering: Nedre siktstørrelse d: 22 mm Øvre siktstørrelse D: 180 mm Minimum som passerer 250 mm 1,4D: 98 % Minimum som passerer 360 mm 2D: 100 % Maksimum som passerer 11,2 mm 0,5d: 5 %</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3</p>				
Akkumulert Hovedprosess 5 :					76 610,00

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

29.1.15

Hovedprosess 5: Vegfundament					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
53.22	Forsterkningslag tilført utenfra				
	a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av forsterkningslag av pukk og kult tilført utenfra. Forkiling er medtatt i prosess 53.3, volum av materialene til forkiling måles ikke. Eventuell sprengning er medtatt i hovedprosess 2 eller hovedprosess 3.				
	x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3 *** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***				
	b) Kult 22-120, lagtykkelser som vist på F-tegning	m ³	2 530	245,00	619 850,00
54.22	Bærelag av knuste steinmaterialer Fk tilført utenfra				
	a) Omfatter levering, utlegging og komprimering av bærelag av knust berg type Fk.				
	x) Mengden måles som prosjektert anbrakt volum. Enhet: m3 *** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***				
	b) Fk 0-32 mm. Lagtykkelse som vist på F-tegning.	m ³	651	473,00	307 923,00
Sum Hovedprosess 5, Overføres til kap. E5 Tilbudsskjema :					1 004 383,00

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

29.1.15

Hovedprosess 6: Vegdekke					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
6	Vegdekke				
63	RIVING, SKJÆRING, FRESING OG OPPRETNING AV FASTE DEKKER				
	a) Omfatter arbeider og ev. materialer i forbindelse med riving, skjæring, fresing og oppretting av faste dekker.				
	b) Krav til materialer for oppretting skal være som angitt i håndbok 018 Vegbygging.				
	c) Riving, skjæring og fresing kan omfatte hele dekkets tykkelse eller i en angitt dybde. Ved riving og fresing av faste dekker skal det utvises særlig forsiktighet for å unngå skader på kummer, sluk og eventuelt andre installasjoner i vegbanen.				
	x) Mengden måles som prosjektert behandlet areal. Enhet: m2				
	*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***				
	a) Entreprenøren fremskaffer lager/deponi. Omfatter også alle deponiavgifter.	m ²	4 684	70,00	327 880,00
65.11	Bindlag av asfaltgrusbetong (Agb)				
	*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***				
	a) Agb11, lagtykkelse 35mm	m ²	10 798	100,00	1 079 800,00
65.21	Slitelag av asfaltgrusbetong (Agb)				
	*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***				
	a) Agb8, lagtykkelse 25 mm	m ²	10 798	100,00	1 079 800,00
66.4	VEGDEKKER AV BELEGNINGSSTEIN OG HELLER				
	a) Omfatter levering og arbeider med legging av belegningsstein og heller, inklusive for- og etterarbeider.				
	b-c) For krav til materialer og utførelse, se håndbok 018 Vegbygging, kap. 67.				
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2				
	*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***				
	a) Omfatter også skjæring og tilpassing.				
	b) Tekniske minimumskrav til stein: Bøyestrekfasthet etter NS-EN 12372: Minst forventede verdi ikke mindre enn 12MPa. Vannopptaksevne etter NS-EN 13755: Høyeste forventede verdi ikke større enn 0,3 vektprosent. I tillegg skal følgende egenskaper oppgis, men det er ikke krav om at det gjøres til tilbudsinnlevering: Åpen porøsitet etter NS-EN 1936 Brutto densitet etter NS-EN 1936 Trykkfasthet etter NS-EN 1926 Toleransekrav geometri NS-EN 1342, 2. utgave april 2002 - Gatestein av naturstein til utendørs bruk. Krav og prøvingsmetoder.				
Akkumulert Hovedprosess 6 :					2 487 480,00

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

29.1.15

Hovedprosess 6: Vegdekke					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>Kubisk form (ikke parallelogram) Topp +/-2mm, høyde+/-3mm, sidekanter+/-8mm. All stein skal godkjennes av oppdragsgiver. Steinprøver med ovennevnte dokumentasjon (1 av hver farge) leveres til oppdragsgiver for godkjenning før bestilling.</p> <p>c) Utførelse som vist på detaljtegning.</p>				
66.43	<p>Steindekker av naturstein</p> <p>*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***</p> <p>b) Storgatestein</p> <p>c) Fuges med mørtel</p>	m ²	138	1 218,00	168 084,00
67.3	<p>LEDELINJER I GATEGRUNN</p> <p>a) Omfatter levering og arbeider med ledelinjer i gategrunn for å etablere standardiserte følbare overflater på gangareal, inklusiv merkostnader ved tilpasninger til tilstøtende overflater/belegg.</p> <p>b) Materialer skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>c) Utførelse skal være som angitt i <i>den spesielle beskrivelsen</i>.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert areal ledelinje. Enhet: m2</p>	m ²	4	1 975,00	7 900,00
Sum Hovedprosess 6, Overføres til kap. E5 Tilbudsskjema :					2 663 464,00

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

29.1.15

Hovedprosess 7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
7	Vegutstyr og miljøtiltak				
74.12	Løsing av jord				
	a) Omfatter løsing av jord. Omfanget avtales med byggherren på grunnlag av befaring.				
	c) Naturlig lagret jord eller underbygging av jord som er blitt pakket, skal løses med egnet utstyr før andre lag utlegges. Løsningsmetode angis i <i>den spesielle beskrivelsen</i> . Bearbeidelsen skal skje mens jorden er passe fuktig, og jorden skal løses i den dybde som er nødvendig for de angitte vekster. Sammenpakking av undergrunn eller underbygging mellom løsing av jord og påføring av påfølgende lag skal unngås.				
	x) Mengden måles som utført areal. Enhet: m2	m ²	609	56,00	34 104,00
74.412	Utlegging og planering for grasbakke	m ²	1 440	10,00	14 400,00
74.512	Etablering av grasbakke ved maskinell tilsåing				
	a) Omfatter tilsåing ved sprøyting av en blanding av vann, frø, gjødsel og klebemiddel på ferdig planert areal.				
	b) Det skal i de tilfeller det ikke er fare for erosjon i vekstperioden benyttes 50 kg tørt klebemiddel og 50 kg N-P-K 15-4-12 per 1000 m2.				
	c) Nedmolding av grasfrø etter tilsåing utføres ikke ved maskinell tilsåing. Det skal ikke være større stein i overflaten enn at arealene enkelt lar seg klippe.				
	x) Mengden måles som prosjektert areal. Enhet: m2				
	*** Spesiell beskrivelse ***				
	b) Frøblanding avklares med byggherre.	m ²	1 440	21,00	30 240,00
74.7	VEDLIKEHOLD I 3 år				
	a) Omfatter planlegging, rapportering og utførelse av vedlikehold og skjøtsel av plantefelt og enkeltplanter i 3 år. For disse arbeidene overføres avtalen til Vegforvaltning/Drift. Skjøtsel skal omfatte materialer og arbeider i forbindelse med klipping, rydding, ugrasbekjempelse, gjødsling, ettersåing, beskjæring og vanning av gressarealer, trær, busker og stauder samt nødvendig utskifting av planter i henhold til de gitte krav.				
	c) Det skal utarbeides en detaljert plan for arbeidene. Denne skal inneholde opplysninger om gjødselmengder, ugrasbekjempelse, vanning av trær og busker, rydding, beskjæring m.v. samt tidspunkt for utførelse av de enkelte arbeidsoperasjoner. Planen skal forelegges byggherren.				
	Rapportering til byggherren skal skje hver 1. juni og 1. oktober for vedlikehold / skjøtsel.				
	Busker og trær skal til enhver tid være friske og i god vekst. Ugras skal aldri virke hemmende på kulturplantenes utvikling. Døde og svake planter skal erstattes fortløpende med planter av samme art, kultivar og herkomst som plantene de erstatter. Plantene skal ved planting ha samme størrelse og forgrening som de utgatte plantene ville hatt ved en normal utvikling. Skjøtsel skal utføres i henhold til den godkjente plan.				
	Gressarealene skal til enhver tid være i god vekst og utvikling. Ved periodens utløp skal grasarealene være nyklipte og dekke minst 80 % av				
Akkumulert Hovedprosess 7 :					78 744,00

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

29.1.15

Hovedprosess 7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>overflaten jevnt fordelt på feltet. Ferdig dyrket gras skal dekke minst 95 % av overflaten jevnt fordelt på feltet. For masseplanter aksepteres 10 % utgang jevnt fordelt på feltet.</p> <p>For busker og trær erstattes plante for plante. Ved periodens utløp skal busker og trær være i et utviklingsstadium som er normalt for arten. Beplantningsarealene skal være fri for rotgras og holdes reine for frøgras.</p>				
	x) Kostnad angis som rund sum. Utbetales med 1/3 per år. Enhet: RS	RS		5 000,00	5 000,00
75.12	Kantstein av betong				
	a) Omfatter levering, setting, spikring eller liming av kantstein av betong, inklusive tilhørende graving, betong, forskaling, tilbakefylling av tilstøtende utgravd overbygningssmasse, bakstøp der dette er aktuelt og fjerning av overskuddsmasse.				
	b) Krav til steintype dimensjon og hugningsgrad er angitt i planene. Til eventuell fuging benyttes tørr sementmørtel 1:3 eller bedre, som eventuelt underlag benyttes jordfuktig sementmørtel 1:5 eller bedre.				
	d) Tillatt avvik fra teoretisk overkant stein +/- 20 mm og avstand fra teoretisk senterlinje 30 mm. Over en strekning 5 m skal avviket fra jevn linje ikke overstige 15 mm i høyde og 10 mm i sideretning.				
	x) Mengden måles som prosjektert lengde kantstein. Enhet: m	m	1 650	400,00	660 000,00
75.235	Rekkverk av stål på stålstoer				
	*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***				
	a) Omfatter også alle arbeider og leveranser for overgang til ettergivende rekkverksender og avslutninger/innfestinger for enkelt føringsrør mot gs-veg..				
	b) Rørrekkverk				
	N2 vegrekkverk mellom sykkelveg og skråning.	m	124	2 625,00	325 500,00
75.239	Ettergivende rekkverksender				
	*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***				
	b) Sikkerhetsklasse P3	stk	5	400,00	2 000,00
76.3	Belysningsanlegg for gater og veger				
	a) Omfatter levering og installasjon av permanent belysningsanlegg.				
	x) Kostnad angis som rund sum. Enhet: RS				
	*** <i>Spesiell beskrivelse</i> ***				
	c) Det henvises til IN-tegninger. I forbindelse med ny GS-vei langs Fv. 325, skal det monteres nytt belysningsanlegg på deler av strekningen samt noe omlegging og nyetablering av ledning- og kabelanlegg for involverte kabeletater. Belysning av tilstøtende veier skal opprettholdes. Omlegging av eksisterende kabler og linjer skal utføres i samarbeid med involverte kabeletater. Hvor nett legges om skal det i hovedsak benyttes felles				
Akkumulert Hovedprosess 7 :					1 071 244,00

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

29.1.15

Hovedprosess 7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
	<p>kabelgrøft for føring av kabler. Entreprenør skal i samarbeid med Statens vegvesen koordinere øvrige kabeletater.</p> <p>Lysanlegget skal utføres iht. håndbok N100 med veiledning håndbok V124.</p> <p>Elektriske installasjonsarbeider skal utføres iht. forskrift for elektrisk lavspenningsanlegg (FEL) med tilhørende norm (NEK 400:2014).</p> <p>For krav om elektroteknisk sikkerhet gjelder "Forskrifter om sikkerhet ved arbeid i og drift av lavspenningsanlegg med veiledning"</p>				
76.371	<p>Armatyr 250W</p> <p>*** Spesiell beskrivelse ***</p> <p>a) Gjelder skifte av armaturer på master langs fv.325.</p>	stk	22	1 700,00	37 400,00
77.111	<p>Betongfundament</p> <p>a) Omfatter levering og utførelse av fundament bestående av stålør med tilhørende bindstykke faststøpt med betong i betong mufferør samt graving og tilbakefylling.</p> <p>b) Stålrøret skal være av dimensjon Ø 2" eller 3" som tilhørende skiltstolpe, varmforsinket på den del som stikker over betongen. Bindstykke av varmforsinket stål St. 37 med elektrolytisk forsinkede 3/8" x 3/4" UNC stålskruer. Betong B25 eller bedre til faststøping av og ifylling i stålør. Betong mufferør Ø 150 mm etter NS 3027.</p> <p>c) Fundamentet kan støpes på stedet eller være ferdig støpt før nedsetting. Etter nedsettingen skal betongen og betongrøret flukte med eller nå maks 0,15 m over terrenget.</p> <p>x) Mengden måles som prosjektert antall fundamenter. Enhet: stk</p> <p>*** Spesiell beskrivelse ***</p> <p>a) Omfatter også komprimering av såle og tilbakefyllingsmasser rundt fundamentene.</p>	stk	5	419,00	2 095,00
77.122	<p>Stolper Ø 75 mm</p> <p>*** Spesiell beskrivelse ***</p> <p>a) Inkludert avskjæringsledd for skilt på deleøyer og skjøtemuffe for øvrige stolper.</p>	stk	2	1 440,00	2 880,00
Akkumulert Hovedprosess 7 :					1 113 619,00

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

29.1.15

Hovedprosess 7: Vegutstyr og miljøtiltak		Underprosess 77: SKILT, VEGMERKING OG			
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
77.14	Skilt inkludert fester, nr 202				
x)	Mengden måles som prosjektert antall skilt. Enhet: stk	stk	2	971	1 942
Akkumulert Hovedprosess 7 :					1 115 561

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

29.1.15

Hovedprosess 7: Vegutstyr og miljøtiltak					
Prosess	Beskrivelse	Enhet	Mengde	Enh.pris	Pris
77.141	Skilt inkludert fester, nr 520	stk	8	971,00	7 768,00
77.142	Skilt inkludert fester, nr 826	stk	2	971,00	1 942,00
77.19	Flytting av skilt				
	<i>*** Spesiell beskrivelse ***</i>				
	a) Gjelder flytting av eksisterende skilt som vist på L-tegninger. Omfatter alle arbeider og leveranser for demontering og remontering av skilt, inklusiv mellomlagring.				
	c) Skilt inklusiv fester. Entreprenøren er ansvarlig for midlertidig lagring på sikkert sted, for å unngå skader på skiltplater.				
	x) Enhet: stk	stk	1	500,00	500,00
77.321	Gult merkemateriale	RS		2 300,00	2 300,00
77.322	Hvitt merkemateriale	RS		2 300,00	2 300,00
Sum Hovedprosess 7, Overføres til kap. E5 Tilbudsskjema :					1 130 371,00

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

INNHOLDSFORTEGNELSE

29.1.15

0	1
00	1
1 Forberedende tiltak og generelle kostnader	2
11 ARBEIDSSTIKNING, TEKNISK KONTROLL	2
12 RIGG, BYGNINGER OG GENERELLE DRIFTSOMKOSTNINGER	4
13 ANLEGGESVEGER	6
14 MIDLERTIDIG TRAFIKKAVVIKLING	7
15 RIVING OG FJERNING	9
16 FLYTTING OG OMLEGGING	9
2 Sprengning og masseflytting	10
21 VEGETASJON, MATJORD, BERGRENSK	10
25 MASSEFLYTTING AV JORD	10
26 MASSEFLYTTING AV SPRENGT STEIN	10
4 Grøfter, kummer og rør	11
41 ÅPNE GRØFTER	11
42 LUKKEDE RØRGRØFTER	11
44 KABLER OG LEDNINGER	11
45 STIKKRENNER/KULVERTER INKL. INN- OG UTLØPSKONSTRUKSJONER	12
5 Vegfundament	15
52 FILTERLAG OG SPESIELLE FROSTSIKRINGSLAG	15
53 FORSTERKNINGSLAG	15
54 BÆRELAG AV MEKANISK STABILISERTE MATERIALER	16
6 Vegdekke	17
63 RIVING, SKJÆRING, FRESING OG OPPRETNING AV FASTE DEKKER	17
65 ASFALTDEKKER	17
66 BETONGDEKKER OG DEKKER AV BELEGNINGS-STEIN OG HELLER	17
67 BELEGNINGER UTENFOR KJØREBANEN	18
7 Vegutstyr og miljøtiltak	19
74 GRØNTAREALER OG SKRÅNINGER	19
75 KANTSTEIN, REKKVERK OG GJERDER	20
76 TRAFIKKREGULERING OG BELYSNING	20
77 SKILT, VEGMERKING OG OPTISK LEDNING	21

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

Sammendrag

29.1.15

11	ARBEIDSSTIKNING, TEKNISK KONTROLL	77 250,00
12	RIGG, BYGNINGER OG GENERELLE DRIFTSOMKOSTNINGER	334 500,00
13	ANLEGGSSVEGER	30 000,00
14	MIDLERTIDIG TRAFIKKAVVIKLING	90 000,00
15	RIVING OG FJERNING	31 500,00
16	FLYTTING OG OMLEGGING	10 000,00
1	Forberedende tiltak og generelle kostnader	573 250,00
21	VEGETASJON, MATJORD, BERGRENSK	175 840,00
25	MASSEFLYTTING AV JORD	60 900,00
26	MASSEFLYTTING AV SPRENGT STEIN	330 200,00
2	Sprengning og masseflytting	566 940,00
41	ÅPNE GRØFTER	20 400,00
42	LUKKEDE RØRGRØFTER	5 000,00
44	KABLER OG LEDNINGER	197 150,00
45	STIKKRENNER/KULVERTER INKL. INN- OG UTLØPSKONSTRUK	1 520,00
4	Grøfter, kummer og rør	224 070,00
52	FILTERLAG OG SPESIELLE FROSTSIKRINGSLAG	76 610,00
53	FORSTERKNINGSLAG	619 850,00
54	BÆRELAG AV MEKANISK STABILISERTE MATERIALER	307 923,00
5	Vegfundament	1 004 383,00
63	RIVING, SKJÆRING, FRESING OG OPPRETNING AV FASTE DEKK	327 880,00
65	ASFALTDEKKER	2 159 600,00
66	BETONGDEKKER OG DEKKER AV BELEGNINGS-STEIN OG HELI	168 084,00
67	BELEGNINGER UTENFOR KJØREBANEN	7 900,00
6	Vegdekke	2 663 464,00
74	GRØNTAREALER OG SKRÅNINGER	83 744,00
75	KANTSTEIN, REKKVERK OG GJERDER	987 500,00
76	TRAFIKKREGULERING OG BELYSNING	37 400,00
77	SKILT, VEGMERKING OG OPTISK LEDNING	21 727,00
7	Vegutstyr og miljøtiltak	1 130 371,00

D Beskrivende del

D1 Beskrivelse

Sammendrag

29.1.15

6 162 478,00